

代表委员声音

全国人大代表、国网山西省电力公司董事长 刘宏新：  
**加快特高压外送通道建设  
打造山西电力外送基地**

山西是我国重要的能源基地，是全国西电东送、北电南送的枢纽，目前已经形成了“三交一直”特高压外送通道，年外送电量超过1000亿千瓦时，“十三五”期间累计外送电量达到4460亿千瓦时，相当于输送燃煤1.9亿吨，为华北、华中、华东等12个省（市）送去清洁电力，有力支持了全国能源供给和经济发展。

中央决定在山西开展能源革命综合改革试点，明确了山西国家电力外送基地战略定位，要求“统筹推进电力外送，以华北、华东等受电区域为重点，制定山西电力外送实施方案，有序推动电力外送通道建设。”

一是助力实现“双碳”目标。预计到2030年，山西新能源装机预计也将达到1亿千瓦，需要在全国范围内统筹消纳。“十四五”期间，华北、华东、华中区域能源电力需求仍保持旺盛态势，受环保因素制约和煤炭消费总量控制影响，上述地区用电缺口将主

要通过区外来电解决。支持建设山西-浙江±800千伏直流特高压工程，将有助于山西新能源在更大范围内消纳，有效缓解华东地区电力供需缺口。规划建设大同-怀来特高压交流通道将进一步提升山西作为华北地区“电力外送基地”的能级和水平，对于保障京津冀地区能源安全意义重大。

二是随着大电网的发展，电网交直流耦合日趋紧密，直流故障易引发电压、频率稳定问题。规划建设长治-南阳第二回交流特高压工程，将缓解现有华中特高压网架受限问题，提升华中区域受电能力，满足山西长治地区在建漳泽、赵庄、高河电厂合计装机464万千瓦送电华中的需求。

建议将山西-华东特高压直流工程、长治-南阳第二回特高压交流工程、山西大同-怀来-天津北-天津南及陕北-晋北-雄安特高压交流输电工程纳入国家规划，力争早核准、早建设。（董欣/整理）

全国人大代表、国网冀北承德供电公司安全总监 祁春风：  
**加强顶层设计，  
明确“双碳”目标实施路径**

实现“碳达峰、碳中和”，是一项复杂艰巨的系统工程，建议由政府主导制定能源行业促进“碳达峰、碳中和”目标路线图，引导全社会共同参与，需统筹好发展与安全、政府与市场、保供与节能、成本与价格。

一是统筹制定总体方案和具体措施。建议出台国家行动方案，明确碳达峰峰值、碳达峰碳中和实施路径、时间表和路线图。统筹考虑各区域资源禀赋、协调发展等因素，将主要指标分解到各行业、各地区，结合经济发展需求和承受能力，提出重点行业、重点地区的梯次达峰方案，以及加快清洁能源发展、推动产业升级、促进能效提升等各方面举措。

二是加强能源电力统一规划。充分发挥大电网资源优化配置平台作用，大力发展清洁能源，同时因地制宜发展水电、地热能、海洋能、氢能、生物质能等可再生能源；清洁高效发展煤电，按照“增容减

量”原则，优化煤电功能定位，发挥煤电托底保障和调节作用；加快煤电灵活性改造，研究新能源场站储能配置方案并出台新能源配置储能原则，发展和利用灵活性调节资源；制定需求侧响应政策措施，完善可再生能源消纳保障机制，倡导节能节电，促进清洁能源消纳。

三是完善市场机制和价格财税政策。建议健全能源电力价格形成和成本疏导机制。健全辅助服务市场交易机制，完善抽水蓄能电价形成和容量电费分摊机制，建立储能电站投资回报机制，建立健全容量补偿与容量市场机制。

四是加快全国碳市场建设。建议将电能价格与碳排放成本有机结合，积极支持低碳技术创新，鼓励各类资本进入低碳技术研发领域。推动氢能利用、碳捕集、利用和封存等技术研究，加快二氧化碳资源再利用。（董欣/整理）

全国政协委员、核工业北京地质研究院院长 李子颖：  
**地热发电急需政策支持**

我国地热资源丰富，上世纪70年代开始利用地热发电，但受制于电价政策不明确、资源勘查程度不足、地热矿产资源税征收等原因，企业参与地热开发的积极性不高，导致我国地热资源探明率和利用程度偏低，整个产业发展长期处于停滞状态，地热发电装机排名也已从世界第8位下滑至全球30位开外。

地热发电与风电、光伏同属于可再生能源发电，发电效率高，可作为稳定的基荷电源。我国高温地热资源主要分布在藏南、川西、滇西等地，在这些地方开展地热发电项目建设和产业发展规划，对于改善能源结构、提振地方经济、促进高质量发展、早日实现碳中和目标意义重大。建议国家从电价保障、勘探投入、减免相关税收等方面提供给予地热发电应有的政策支持。

首先，加快地热上网电价政策的研究与出台。从我国风电、光伏发展历程看，适度的鼓励政策对

于产业快速升级以及行业发展具有重要的引导作用。建议参考“风光”等可再生能源早期电价政策，加快推动地热上网电价政策尽快落实出台，以吸引国内企业的资金投入，促进地热能开发利用关键技术的突破。现阶段，建议地热发电上网电价定为1.05元/千瓦时，后续根据产业发展情况逐步调整。

其次，地热资源开发的前提是通过勘查查明资源。建议加大中央财政投入，加大地热资源勘查力度和精细度，特别是基础调查工作，促进地热行业健康稳定发展。

第三，因为新出台的资源税法影响，地热产业面临着极度的发展困境。地热矿产资源税对于国家整体税收影响不大，但对于地热产业高质量发展确是一道难以逾越的鸿沟。基于地热能可再生能源基本属性，考虑到地热产业处于培育阶段，建议对于按要求回灌的水热型地热能实行减免矿产资源税。（朱学蕊/整理）

全国人大代表、湖北省人大常委会副主任 周洪宇：  
**进一步推动南方城市供暖落地实施**

发展南方城市清洁低碳供暖，是提升生活品质、实现美好生活的新途径，是保民生、稳就业、促增长的新手段，是保障能源安全、助力实现碳中和愿景的新战略，是提高城市韧性、加强综合治理能力的新契机。

近年来，南方居民的供暖需求日益增长。据相关测算，到2030年，我国“夏热冬冷”及周边地区共133个南方城市潜在供暖家庭预计高达3246-6577万户，拉动经济2486-32572亿元，新增就业257-2079万人。

发展南方供暖是民心所向，大势所趋；“碳中和”目标下，发展南方清洁低碳供暖是必然选择；政府积极作为是南方供暖市场高质量发展的关键所在。首先，加快构建南方清洁低碳供暖管理体制机制。一是明确组织管理体系；二是系统梳理和完善政策条例；三是尽快摸清基础信息；四是适时启动规划方案编制。

其次，建立“政府引导、市场运作”的南方清洁低碳供暖运行机制。一是完善“政府引导制定规则、市场主体公平竞争”的资源配置方式；二是加大南方清洁低碳供暖的土地要素支持力度；三是以绿色金融推动南方供暖发展。

再次，建立南方清洁低碳供暖技术标准。一是成立南方清洁低碳供暖协会，以南方相关行业和企业为主体，负责行业统一规则、协调及政策研究。二是修订南方建筑节能标准；三是完善各类行业标准。

最后，推动南方清洁低碳供暖示范工程建设。一是启动清洁低碳供暖试点示范工程；二是启动清洁低碳供暖技术研发专项工程。建议国家财政部、科技部、教育部、国家自然科学基金委员会联合成立专家评估小组，拟定南方清洁低碳供暖专项技术突破清单，设立南方清洁低碳供暖科研专项基金。三是鼓励地方自主创新。（董欣/整理）



湘电风能  
绿色能源系统方案服务商